

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-204652

(43)Date of publication of application : 13.08.1993

(51)Int.Cl.

G06F 9/44

(21)Application number : 04-209990

(71)Applicant : INTERNATL BUSINESS MACH CORP
<IBM>

(22)Date of filing : 06.08.1992

(72)Inventor : TORRES ROBERT J

(30)Priority

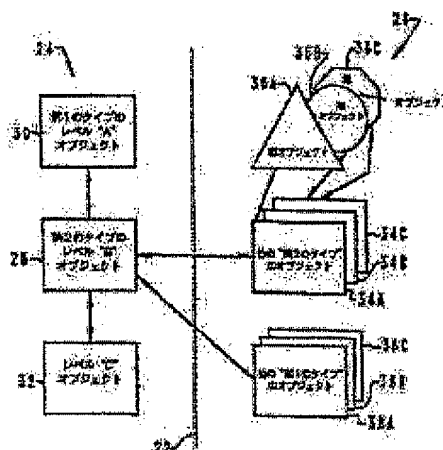
Priority number : 91 771280 Priority date : 03.10.1991 Priority country : US

(54) DETERMINING METHOD FOR SUCCESSION AND PROPAGATION OF OBJECT ATTRIBUTE VALUE, AND DATA PROCESSING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a method for expanding the propagation of an object attribute value between objects of a data processing system.

CONSTITUTION: A target object 28 in an object layer 24 is discriminated according to a user's choice. The last attribute value of the target object 28 is displayed on a display device next. When the user choice is made, a new object attribute value is generated for the target object 28. A propagation group for the new object attribute value is formed according to the user specification of a relative factor and the new attribute value is applied to all the objects in the relative group.



(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-204652

(43)公開日 平成5年(1993)8月13日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 F 9/44

識別記号

3 3 0 Z 9193-5B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数9(全 22 頁)

(21)出願番号 特願平4-209990

(22)出願日 平成4年(1992)8月6日

(31)優先権主張番号 7 7 1 2 8 0

(32)優先日 1991年10月3日

(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 390009531

インターナショナル・ビジネス・マシー
ズ・コーポレーション

INTERNATIONAL BUSIN
ESS MACHINES CORPO
RATION

アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州
アーモンク (番地なし)

(72)発明者 ロバート・ジェイ・トレス

アメリカ合衆国76034、テキサス州コリー
ビル、ミドウヒル・ドライブ 6100番地

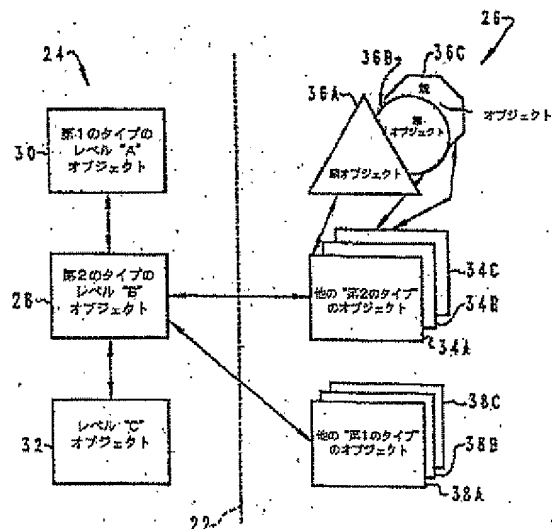
(74)代理人 弁理士 頓宮 孝一 (外4名)

(54)【発明の名称】 オブジェクト属性値の継承及び伝搬の決定方法及びデータ処理システム

(57)【要約】

【目的】 本発明はデータ処理システムにおけるオブ
ジェクト間で、オブジェクト属性値の伝搬を拡張するた
めの方法を提供する。

【構成】 オブジェクト階層内における目的オブ
ジェクトの識別がユーザ選択に応じて実施される。目的オブ
ジェクトの前属性値が、次に表示装置上に表示される。ユ
ーザ選択に際し、新たなオブジェクト属性値が目的オブ
ジェクトに対して生成される。新たなオブジェクト属性
値に対する伝搬グループが、関連ファクタのユーザ指定
に応じて形成され、新たな属性値が関連グループ内の全
てのオブジェクトに対して適用される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】オブジェクト・グループ間でオブジェクト属性値を伝搬するデータ処理システムにより実行される方法において、

ユーザ選択に応じて目的オブジェクトを識別し、
前記目的オブジェクトに対応する属性値を生成し、
関連ファクタのユーザ指定に応じ、関連オブジェクトの伝搬グループを識別し、
前記新たな属性値を関連オブジェクト・グループに適用することを特徴とする前記方法。

【請求項2】前記属性値の生成ステップは、
目的オブジェクトの前属性値を表示し、
ユーザ選択に応じ、目的オブジェクトの新たな属性値を生成することを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項3】ユーザの開始に応じ、オブジェクト属性値を目的オブジェクトを含むオブジェクト階層内に表示することを特徴とする請求項2記載の方法。

【請求項4】オブジェクト・グループ間でオブジェクト属性値を伝搬するデータ処理システムにおいて、
ユーザ選択に応じて目的オブジェクトを識別する手段と、
前記目的オブジェクトに対応する属性値を生成する手段と、
関連ファクタのユーザ指定に応じ、関連オブジェクトの伝搬グループを識別する手段と、
前記新たな属性値を関連オブジェクト・グループに適用する手段とを具備することを特徴とするデータ処理システム。

【請求項5】前記生成手段は、
目的オブジェクトの前属性値を表示する手段と、
ユーザ選択に応じ、目的オブジェクトの新たな属性値を生成する手段とを具備することを特徴とする請求項4記載のデータ処理システム。

【請求項6】ユーザの開始に応じ、オブジェクト属性値を目的オブジェクトを含むオブジェクト階層内に表示する手段を具備することを特徴とする請求項5記載のデータ処理システム。

【請求項7】オブジェクト・グループ間でオブジェクト属性値を伝搬するデータ処理プログラム製品において、記憶媒体を含み、該媒体上に、
ユーザ選択に応じて目的オブジェクトを識別する命令手段と、
前記目的オブジェクトに対応する属性値を生成する命令手段と、
関連ファクタのユーザ選択に応じ、関連オブジェクトの伝搬グループを識別する命令手段と、
前記新たな属性値を関連オブジェクト・グループに適用する命令手段とを具備することを特徴とするデータ処理プログラム製品。

【請求項8】属性値を生成する前記命令手段は、

表示装置上に目的オブジェクトの前属性値を表示する命令手段と、

表示装置上に目的オブジェクトの新たな属性値を生成する手段と、

ユーザ選択に応じ、目的オブジェクトに対する新たな属性値を生成する命令手段とを具備することを特徴とする請求項7記載のデータ処理プログラム製品。

【請求項9】ユーザ選択に応じ、オブジェクト属性値を目的オブジェクトを含むオブジェクト階層内に表示する命令手段とを具備することを特徴とする請求項7記載のデータ処理プログラム製品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、一般に、データ処理システムにおけるオブジェクト間でオブジェクト属性値を伝搬するための方法に関し、特に、アクセスの拡張方法及びオブジェクト・グループ間でオブジェクト属性値を変更するためのオプションに関する。更に詳しくは、本発明はオブジェクト・ランク或いは予め定義されたオブジェクト関係の制限を受けずに、オブジェクト属性値に対する伝搬グループを定義する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】データ処理において、用語“オブジェクト”は単一の名称により参照されるデータの総称を示す。オブジェクトはその名称により、コンピュータ及びユーザに識別される。オブジェクトはコンピュータによる操作に関連する“属性”を有する。最も基本的なレベルでは、名称は全てのオブジェクトの属性である。オブジェクトに対する特定の名称は属性値である。オブジェクトの一例として文書処理ドキュメントがある。当業者には理解されるように、文書処理ドキュメントは、名称、フォント、行間隔定義、及び背景色を有する。これらは属性であり、これらの特定の明示はオブジェクト属性値である。

【0003】“オブジェクト・タイプ”のオブジェクトは、データ処理システム内で、オブジェクトの目的を定義する属性により関連付けられている。各オブジェクト・タイプはそのタイプを処理するコマンドのセットに関連付ける。“オブジェクト・クラス”内のメンバーシップは更に任意である。クラスはそれに対してオブジェクトが割り当てられるか、或いは定義されるカテゴリである。

【0004】オブジェクトをオブジェクト・タイプ或いはオブジェクト・クラスとしてカテゴリ化することは、単に意味的な実行ではなく、コンピュータ内におけるデータの基本的編成の基礎となる。オブジェクト・タイプ及びクラスは、データ処理システムにおける特定のオブジェクト階層に存在する。システム・レベル及びプログラム・レベルのオブジェクトは、階層の最上部に位置する。文書処理ドキュメントなどのユーザ指向のオブジェ

3

クトは、中間或いは下位のレベルの階層に存在する。このようにオブジェクトは、レベル間をリンクする連鎖内の他のオブジェクトに依存する。

【0005】従来技術では、こうした連鎖内の下方に属性値を伝搬する。文書処理テキストの例に戻り、文書処理テキスト・ファイルのオープニングでは、自動的に特定のデフォルト属性値が、親オブジェクトである文書処理プログラムにより形成される。これはオブジェクト属性値を扱う従来のアプローチであり、この場合には、これらの属性をオブジェクトのサブオブジェクトにより継承する。オブジェクト値の伝搬に関するこの方法は、一方向の継承、すなわちオブジェクト階層の下方への継承に限られる。この方法では同一のオブジェクト・タイプのオブジェクト間における属性値の伝搬は不可能である。また、従来の方法では、任意の共通カテゴリのオブジェクト間における属性の伝搬も不可能である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、データ処理システムにおけるオブジェクト間で、オブジェクト属性値の伝搬を拡張するための方法を提供する。

【0007】本発明の目的は、データ階層内の特定のレベルにおいて、オブジェクト・タイプの属性値に対するアクセスを拡張するための方法を提供する。

【0008】本発明の目的は、オブジェクト・ランク或いはオブジェクト間で予め定義された相互関係の制限を受けずに、特定のオブジェクト属性値に対する伝搬グループを定義するための方法を提供する。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明はユーザの開始に応じて、データ階層における現行オブジェクトより上位ランクのオブジェクトのオブジェクト属性値を表示する。

【0010】本発明は、また、ユーザの開始に応じ、データ階層における現行オブジェクトより下位ランクのオブジェクトのオブジェクト属性値についても表示する。すなわち、ユーザの開始に応じ、オブジェクト属性値の変更が、データ階層の上方に対しても下方に対しても伝搬される。

【0011】本発明は属性値変更の有効範囲に関するユーザによる制御を提供する。換言すると、ユーザの開始に応じ、オブジェクト属性値はシステム内の同一のクラス或いはタイプの全てのオブジェクトの間で伝搬される。また、クラスを定義することも可能である。

【0012】上述の目的が、データ処理システムにおけるオブジェクト間でオブジェクト属性値を伝搬する本発明による方法及び装置により達成される。オブジェクト階層内での目的オブジェクトの識別は、ユーザ選択に応じて実施される。目的オブジェクトの前属性値が、その時、表示装置上に表示される。ユーザ選択により、新たなオブジェクト属性値が目的オブジェクトに対して生成

4

される。新たなオブジェクト属性値に対応する伝搬グループが、ユーザによる関連ファクタの指定に応じて生成され、新たなオブジェクト属性値は関連グループ内の全てのオブジェクトに適用される。

【0013】本発明の上述及び他の目的、機能及び利点が、以下に示す詳細な説明により明らかにされる。

【0014】

【実施例】図1を参照すると、本発明の方法が適用されるパーソナル・コンピュータの外観が示されている。パーソナル・コンピュータ10は、好適にはIBMパーソナル・システム/2コンピュータである。IBM OS/2オペレーティング・システムがコンピュータ・システム10には組み込まれる。IBMプレゼンテーション・マネージャ・グラフィック・ユーザ・インタフェースは、ユーザにウィンドウを通じてメニュー選択を提供する。パーソナル・コンピュータ・システム10は、マイクロコンピュータ12、キーボード14、及び表示装置16を含む。マウス18はオプションにより提供され、マウス・ポインタを表示画面20上に位置指定することによりメニュー項目を選択する。

【0015】図2は種々のデータ処理システム・オブジェクトと目的オブジェクト28との潜在的関係を表す図である。破線による分離線22は、目的オブジェクト28を含むオブジェクト24の階層と、オブジェクト24の階層に含まれないオブジェクト26との論理的な分離を図示に示したものである。目的オブジェクト28は親オブジェクト30及び子オブジェクト32を有する。親オブジェクト30、目的オブジェクト28及び子オブジェクト32は、それぞれ階層内で、レベルA、レベルB、レベルCとラベル付けされる。オブジェクト28と30、オブジェクト32と28間の双方向の矢印は、オブジェクト属性値の伝搬が可能な方向を示す。

【0016】オブジェクト属性値は、また、区分22を横断して、目的オブジェクト28から階層24外のオブジェクトに伝搬される。目的オブジェクト28からのオブジェクト属性値の伝搬有効範囲は、ユーザ選択に従う。オブジェクト26はオブジェクト34A-オブジェクト34Cを含み、これらは目的オブジェクト28と同一のオブジェクト・タイプであり、更に親オブジェクト36A-親子オブジェクト36Cからオブジェクト34A-オブジェクト34Cを含む。親オブジェクト36A-親子オブジェクト36Cは互いに異なるタイプである。異なるタイプの親オブジェクトを有するオブジェクト・タイプの例として文書処理ドキュメントがあり、これはスプレッド・シート・プログラム、データベース・プログラム、或いは文書処理プログラムを介するアクセス及び制御に影響される。換言すると、親オブジェクト36Aが文書処理プログラムである場合、親オブジェクト36Bがデータベース・マネージャであり、親オブジェクト36Cがスプレッド・シート・マネージャに相当

する。それぞれのサブオブジェクト34A-サブオブジェクト34Cは全て文書処理ドキュメントである。

【0017】オブジェクト38A-オブジェクト38Cは親オブジェクト30と同一のタイプである。しかしながら、これらは目的オブジェクト28の階層24の外部に存在する。目的オブジェクト28に適用されるオブジェクト属性値は、オブジェクト28からオブジェクト38A-オブジェクト38Cに伝搬されたり、或いはオブジェクト38A-オブジェクト38Cから受信される。

【0018】図3はコンピュータ表示画面40を表し、ここには3つのウィンドウ42、ウィンドウ44及びウィンドウ46が表示されている。マルチタスキング・コンピュータ・アプリケーションに精通する者には理解されるように、各ウィンドウは、例えばスプレッド・シート・プログラム、文書処理アプリケーション、或いはグラフィックス・アプリケーションなどの単一のアプリケーション・プログラムを表す。ウィンドウ42、ウィンドウ44及びウィンドウ46はオーバーラッピング・シーケンスにより表示され、これはアプリケーションがオープンされる順序に依存する。ここではウィンドウ42が最初にオープンされ、次にウィンドウ44、そして最後にウィンドウ46がオープンされる。マウス・ポインタ41は表示画面イメージ40上に再配置され、アプリケーションを選択したり選択解除したり、或いは各ウィンドウ42、ウィンドウ44及びウィンドウ46のメニュー・バーから選択したりする。ウィンドウ42、ウィンドウ44及びウィンドウ46は表示フィールドを含み、図ではドキュメント・ウィンドウ46の表示フィールド48が示されている。ドキュメント・ウィンドウ46の表示フィールド48は、表示ウィンドウ48にマップされるオブジェクトの内容或いはデータを操作するために入力される。図示されるように、このデータはテキスト・ストリング49を表す。

【0019】図4はコンピュータ表示画面40を表し、ここではワード“document window”を含むテキスト・オブジェクトがボックス50内に強調表示されている。ボックス50の内容が目的オブジェクトとなり、その中のデータはワードを表し、その属性には、フォント、フォント・サイズ、背景色、及び他の属性間の強調が含まれる。ドキュメント例の属性に対応する値は継承される。これらの属性に対する値は変更可能である。

【0020】図5は表示画面イメージ40を表し、属性ウィンドウ52が目的オブジェクト50に対応してオープンされており、これは識別バー内の“document example”の名称により識別される。フォント、タイプ・サイズ及び強調に対応する属性値は、入力フィールド56、入力フィールド58及び入力フィールド60を通じてそれぞれ変更可能である。属性値の変更の伝搬デフォルト有効範囲が、表示フィールド62に示されている。属性値の変更の伝搬については、プッシュ・ボタン64の中か

ら適切な項目をアクセスすることにより制御される。

【0021】図6は図5のプッシュ・ボタン64から有効範囲（Scope）項目を選択することにより、有効範囲ウィンドウ66をオープンした結果変更される表示画面イメージ40を表す。有効範囲ウィンドウ66は伝搬有効範囲選択フィールド68を含む。属性ウィンドウ52を通じて実施されるオブジェクト属性値の変更が伝搬されるドキュメントの選択、及びメニュー・バー69が、選択フィールド68を通じて形成される。

【0022】図7は昇順（Ascend）伝搬ウィンドウ70がオープンされた表示画面イメージ40を表す。昇順伝搬ウィンドウ70はオブジェクト階層の上方に向けて伝搬有効範囲を選択することに関連する。この例では、子オブジェクト・ドキュメント・ウィンドウ50が、親オブジェクトをドキュメント・ウィンドウ48内に有する。ドキュメント・ウィンドウ48はチャート・ウィンドウ46上にオープンされており、チャート・ウィンドウ46はスプレッド・シート・ウィンドウ44内にオープンされている。この例では、スプレッド・シート・ウィンドウ44のオブジェクトに関する階層オブジェクト連鎖は、連鎖内における上位の親オブジェクトに相当し、直接の子オブジェクトとして、チャート・ウィンドウ46内のオブジェクトを有し、孫オブジェクトとして、ドキュメント・ウィンドウ48を通じてオープンされたオブジェクトを有する。伝搬有効範囲は伝搬選択フィールド72を通じて選択可能である。プッシュ・ボタン74はウィンドウ70を通じてアクセス可能なオペレーションの制御に有効である。

【0023】図8は様々なオブジェクト属性値が、選択フィールド56、選択フィールド58及び選択フィールド60を通じて選択されている表示画面イメージ40を表す。伝搬有効範囲は表示フィールド62に示されており、例えば“all windows”は画面イメージ40内にオープンされるオブジェクトを意味する。図8における図5からの変更は、フォント値に関する“standard”から“thin”と、フォント・サイズ値に関する“10”から“8”である。

【0024】図9は図8に示される有効範囲を横断するオブジェクト属性値の適用結果を表す。ウィンドウ42、ウィンドウ44及びウィンドウ46に対するヘッダもまたテキストであり、伝搬有効範囲がウィンドウ42-46により表されるオブジェクトを含むために、フォント及びフォント・サイズの選択は、それぞれの表示フィールドにオープンされるオブジェクトと同様に、ヘッダにも適用される。

【0025】図10-図18を参照すると、本発明の方法を表す論理フロー図が示されている。処理はブロック80で開始し、コンピュータ12をパワーアップする。パーソナル・コンピュータ・システム10がブロック82で初期化され、オペレーティング・システム及びデー

タ処理システム10内のデータ・オブジェクトの操作に潜在的に使用される種々のアプリケーション・プログラムをロードする。次にステップ84で、データ処理システムは、伝搬可能有効範囲におけるオブジェクト属性値の変更に関するユーザ・アクションを待機する。次に判断ブロック86で、目的オブジェクトが識別されたかを判断する。目的オブジェクトが識別されていると、ブロック88で、目的オブジェクトが表示イメージにおいて強調表示される。次に判断ブロック90において、ユーザがオブジェクト属性値の表示を要求したかが判断される。ユーザ要求が受け取られると、処理はブロック92により、属性操作サブルーチンに移行する。オブジェクト属性値の表示が要求されない場合は、判断ブロック94で、ユーザがオブジェクト属性値に関する他のアクションを選択したかが判断される。ユーザが別のアクションを選択した場合、処理は後述の属性操作サブルーチンの文字Aに移行する。他のオブジェクト属性値オペレーションが選択されない場合は、検出されるユーザ入力とはコンピュータ上のパフォーマンスを実行するための他のオペレーションと見なされる。こうした要求に対するコンピュータ応答はブロック98で示され、ここから処理はブロック84に戻り、次のユーザ要求を待機する。

【0026】図11は属性操作サブルーチンであり、ブロック92で開始され、また文字Aからもブロック112に入力される。ブロック100-110は目的オブジェクトのオブジェクト属性値の表示に関する。最初に属性ウィンドウ・フレームがブロック100で生成される。次にブロック102で、オブジェクトに関連する情報が、事前表示ウィンドウにおける表示のためにフォーマットされる。次にブロック104で、目的オブジェクトの属性がメモリから取り出される。次にブロック106で、属性ウィンドウ・フレームに表示するための情報がフォーマットされる。次にブロック108で、ウィンドウ・イメージ・データが表示装置用の表示バッファに転送され、ブロック110でこのウィンドウ・イメージ・データがユーザにより実際に見られる表示を更新するために使用される。

【0027】次にブロック112で、オブジェクト属性値の変更に関連する特定のユーザ入力のモニタが発生する。次にブロック114で、ユーザ入力に“リセット”

(RESET) アクションの選択であるかが判断される。結果が肯定の場合、処理はブロック116を通じて“リセット”ルーチンに移行する。結果が否定の場合、処理はブロック118に移行し、ここでユーザが“有効範囲”

(SCOPE) アクションを選択したかが判断される。有効範囲アクションが選択された場合、処理はブロック120を通じて有効範囲ルーチンに移行する。未選択の場合、処理は次に判断ブロック122に移行し、ここでユーザが階層連鎖内におけるオブジェクト属性値の昇順伝搬に関連する“昇順”(ASCEND) アクションを選択したか

が判断される。結果が肯定の場合、処理はブロック124を通じて昇順サブルーチンに移行し、否定の場合は、次の判断ブロック126に移行する。ブロック126では処理は“降順”(DESCEND) アクションが選択されたかを判断する。降順アクションが選択されると、処理はブロック128で降順サブルーチンに移行する。降順アクションが選択されない場合、処理は次に判断ブロック130に移行し、オブジェクト属性値の変更が要求されたかを判断する。“変更”(CHANGE) アクションが選択された場合には、処理はブロック132で変更ルーチンに移行する。変更アクションが選択されると、処理は次に判断ブロック134に移行し、ここで“適用”(APPLY) アクションが選択されたかが判断される。適用アクションが選択された場合、処理はブロック136で適用ルーチンに移行する。適用アクションが選択されない場合、処理は次にブロック138に移行し、ここでユーザがメニューから“クローズ”(CLOSE) アクションを選択したかが判断される。クローズ・アクションが選択された場合、処理はブロック140に移行する。クローズ・アクションが選択されなかった場合、処理は別のユーザ入力をモニタするためにブロック112に戻され、この場合にはユーザは明らかに使用不可能な項目を選択したことになる。

【0028】図12はオブジェクト属性値変更ルーチンのフロー・チャートを示す。処理はブロック132で開始され、ブロック144に移行し、ここでは現行のオブジェクト属性値がメモリ内の前属性テーブルに保管される。次にブロック146で、新たに入力されるオブジェクト属性値が現行属性テーブルに入力される。次にオペレーション・ブロック148で、目的オブジェクトが新たなオブジェクト属性値を反映するように更新される。次にブロック150で、事前表示ウィンドウが、変更されたオブジェクト属性値を反映するように更新される。次にブロック152で、表示バッファが新たなオブジェクト属性値及び更新された事前表示ウィンドウにより更新される。次にブロック156で、表示イメージそのものがオブジェクト属性値の変更を反映するように更新される。ブロック156から処理は図10の主ルーチン内のブロック84に復帰する。

【0029】図13はクローズ・ルーチン140の論理フロー図である。クローズ・ルーチンは属性ウィンドウの閉止を提供する。ブロック140から処理はブロック160に移行し、ここで表示バッファは属性ウィンドウを除去するために更新される。次にブロック162で、表示そのものが属性ウィンドウを消去するように更新され、処理を画面の下に存在するオブジェクトに戻す。処理はブロック84に復帰する。

【0030】図14は適用ルーチンを表し、これはオブジェクト属性値のセットの伝搬有効範囲の適用に関連する。処理はブロック134で開始し、ブロック166に

移行し、ここで現行オブジェクト属性値のテーブルが取り出される。次にブロック168で、オブジェクト有効範囲テーブルが取り出される。次にオペレーション・ブロック170で、層オブジェクト・テーブルが取り出される。次にオペレーション・ブロック172で、目的のオブジェクトが現行のオブジェクト属性値テーブルからの属性を反映するように更新される。次にブロック174が実行され、同一の現行オブジェクト属性値を反映するように有効範囲及び層が更新される。次にオペレーション・ブロック176及びオペレーション・ブロック178において、ブロック166-174で実施された変更を反映した表示が生成される。処理は次にブロック81の復帰ステップを介してブロック84に復帰する。

【0031】図15はリセット・ルーチン116に関連する論理フロー図を表し、これはオブジェクトに対する最も近い変更の1つ前の属性値の状態を復元するために使用される。ブロック116の次にブロック182が実行され、旧属性テーブルからオブジェクト属性値が取り出される。次にオペレーション・ブロック184で、前のオブジェクト属性値が現行属性テーブルに読み出される。次に、判断ブロック186で、ユーザが他のオブジェクトのセットを通じ、旧属性を伝搬することを望むかが判断される。有効範囲或いは層の変更が要求されない場合は、オペレーションは次にブロック194及び192に進み、ユーザに対する表示が更新される。有効範囲或いは層の変更が指示される場合は、これらの変更はブロック188及びブロック190を処理することにより実施され、前者は現行属性テーブルの変更を反映するように有効範囲或いは層オブジェクトを更新し、後者は全ての表示オブジェクトの表示を更新する。オペレーションは復帰ブロック81によりモニタ・ブロック84に復帰する。

【0032】図16は伝搬グループの定義に関する有効範囲ルーチン120の論理フロー図である。処理はブロック120で開始し、ブロック198に移行し、ここで伝搬有効範囲ウィンドウ・フレームがメモリから取り出される。次にブロック200で、目的オブジェクトをオブジェクト属性値に対するソースとして識別するために、オブジェクト・テーブルがアクセスされる。次にオペレーション・ブロック202で、目的オブジェクトに対する有効範囲パラメータが取り出される。次にオペレーション・ブロック204で、有効範囲パラメータが有効範囲ウィンドウ・フレームにおける表示のためにフォーマットされる。次にオペレーション・ブロック206で、デフォルト有効範囲パラメータが強調表示され、ブロック208及びブロック210で、有効範囲ウィンドウ及びデフォルト有効範囲選択を反映するように表示が更新される。

【0033】ユーザはこの時点でオブジェクト属性値の伝搬有効範囲を変更するか否かを決定する。従って、ル

ーチンは次にブロック212で、ユーザが有効範囲の変更を選択したかが判断される。新たな有効範囲の選択に際しては、これらのパラメータがブロック214で強調表示され、ブロック216ではユーザがこのルーチンを抜け出る事を望むかが判断される。有効範囲の変更が選択されない場合は、処理は直接ブロック216に移行し、ユーザがルーチンを抜け出ることを選択したかが判断される。ユーザがルーチンを抜け出るまで、処理はブロック218を介して判断ブロック212に戻り、ユーザ入力を継続的にモニタする。ルーチンを抜け出ると、オペレーションは復帰ブロック81を介してブロック84に復帰する。

【0034】図17は階層連鎖におけるオブジェクト属性値の昇順伝搬に関する論理フロー図である。昇順ルーチンの処理はブロック124で開始される。次にオペレーション・ブロック222で目的オブジェクトを識別するために、オブジェクト・テーブルがアクセスされる。次にブロック224で、メモリから目的オブジェクトに対する親オブジェクトが取り出される。次にブロック226で、親オブジェクト層に対応する層ウィンドウ・フレームが取り出される。次にブロック228で、層ウィンドウ・フレームは目的オブジェクトの親オブジェクトの名称に関連付けられる。次にブロック230及びブロック232で、表示イメージが親オブジェクトに関連する層の検索を反映するように更新される。次にブロック234で、コンピュータは更にユーザ入力を待機する。次にブロック236で、層ウィンドウ・フレームは、ブロック234で発生したユーザ選択或いは選択解除を反映するように更新される。次にブロック238で、ユーザは選択或いは選択解除を受諾するかを決定できる。変更が却下されると、処理はブロック240に移行し、ウィンドウはクローズされ、変更は放棄される。次に処理は復帰ブロック81に移行する。変更が受諾される場合は、直接ブロック84に復帰する。

【0035】図18は階層連鎖におけるオブジェクト属性値の目的オブジェクトからの降順伝搬に関する降順ルーチン128の論理フロー図である。ブロック128から開始され、ブロック244で目的オブジェクトを識別するために、オブジェクト・テーブルがアクセスされる。次にブロック146で、目的オブジェクトに対応する子オブジェクト層が取り出される。次にブロック248で、オブジェクト属性値を表示するための層ウィンドウ・フレームが取り出される。次にブロック250で、層ウィンドウ・フレームが子オブジェクトの名称により更新される。次にブロック252で、表示バッファが現行の層ウィンドウにより更新される。次にブロック254で、層ウィンドウが表示される。次にブロック256で、コンピュータはオブジェクト属性値の伝搬に関連するユーザ入力を待機する。ブロック258で、ブロック256で入力されたユーザ選択或いは選択解除を反映す

11

るように、層ウィンドウが更新される。次に判断ブロック260で、ユーザは変更を受諾或いは拒否するかを決定できる。変更が選択されない場合は、ブロック262でウィンドウがクローズされ、変更は放棄される。ブロック262を抜けると、ブロック260からの両方のパスは再び併合され、処理は復帰ブロック81を介して、ブロック84に復帰する。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、データ処理システムにおけるオブジェクト間での、オブジェクト属性値の伝搬が拡張される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施するパーソナル・コンピュータ・システムの外観図である。

【図2】オブジェクト属性値の伝搬可能有効範囲を模式的に表す図である。

【図3】コンピュータ表示画面内の複数のウィンドウを表す図である。（本実施例の表示画面は英語のため、そのまま示している。）

【図4】目的オブジェクトの識別後における、図1のコンピュータ表示画面内の複数のウィンドウを表す図である。（本実施例の表示画面は英語のため、そのまま示している。）

【図5】図4の目的オブジェクトに対応するオブジェクト属性値の表示後における、コンピュータ表示画面内の複数のウィンドウを表す図である。（本実施例の表示画面

12

面は英語のため、そのまま示している。）

【図6】伝搬オプションのオブジェクト属性値有効範囲の選択後における、コンピュータ表示画面内の複数のウィンドウを表す図である。（本実施例の表示画面は英語のため、そのまま示している。）

【図7】階層伝搬オプションの選択後における、コンピュータ表示画面内の複数のウィンドウを表す図である。（本実施例の表示画面は英語のため、そのまま示している。）

【図8】新たなオブジェクト属性値及びそれらの値に対応する伝搬有効範囲の選択を表すコンピュータ表示画面内の複数のウィンドウを表す図である。（本実施例の表示画面は英語のため、そのまま示している。）

【図9】新たなオブジェクト属性値の選択後における複数のウィンドウを表す図である。（本実施例の表示画面は英語のため、そのまま示している。）

【図10】本発明の方法に関する論理フロー図である。

【図11】本発明の方法に関する論理フロー図である。

【図12】本発明の方法に関する論理フロー図である。

【図13】本発明の方法に関する論理フロー図である。

【図14】本発明の方法に関する論理フロー図である。

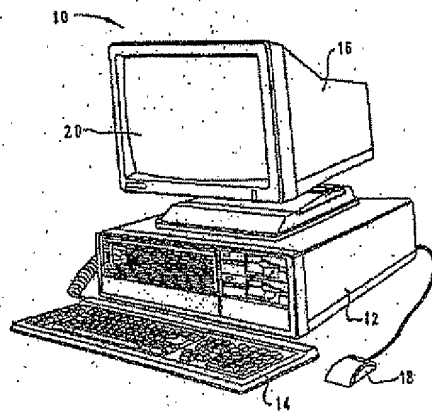
【図15】本発明の方法に関する論理フロー図である。

【図16】本発明の方法に関する論理フロー図である。

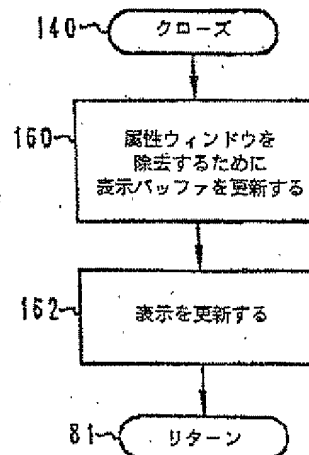
【図17】本発明の方法に関する論理フロー図である。

【図18】本発明の方法に関する論理フロー図である。

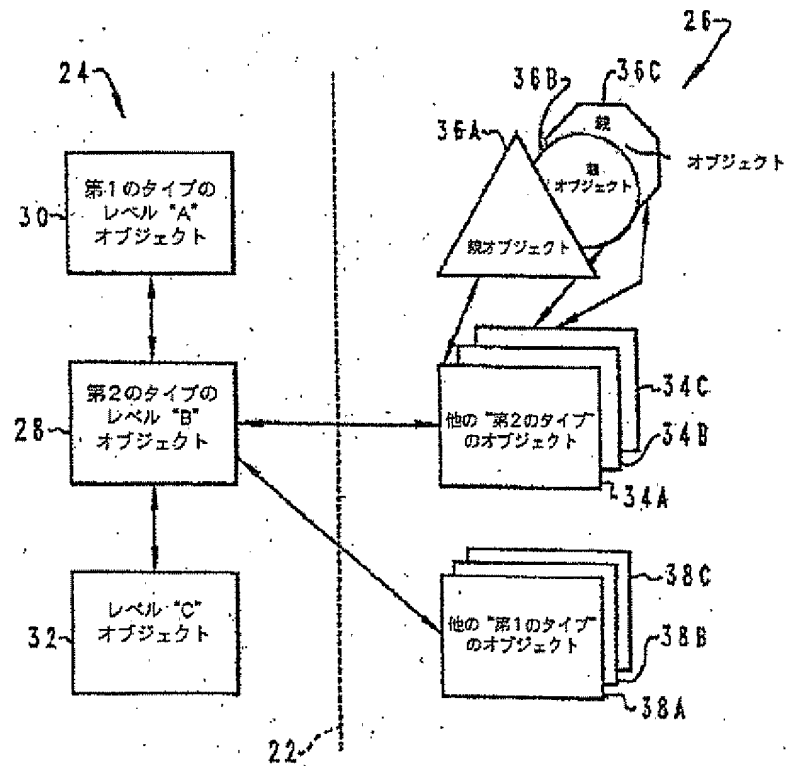
【図1】



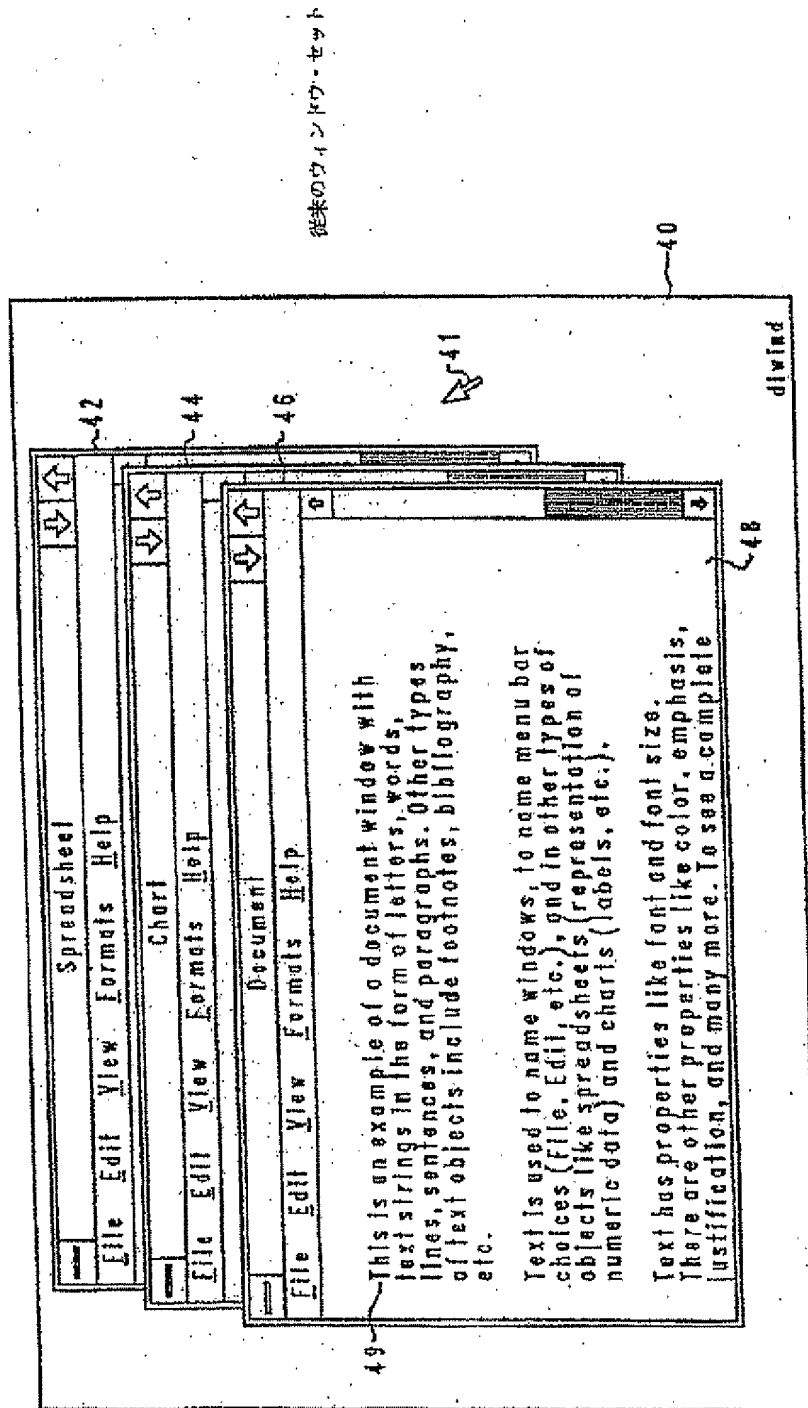
【図13】



【図2】

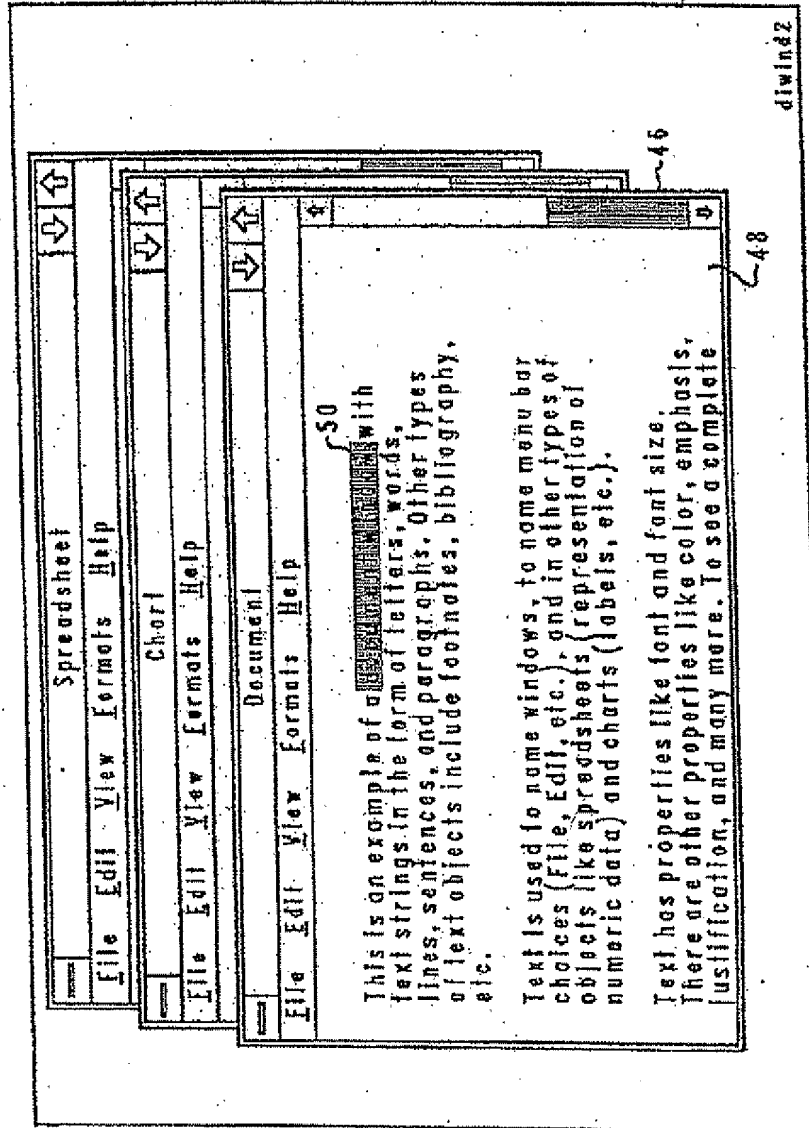


【図3】

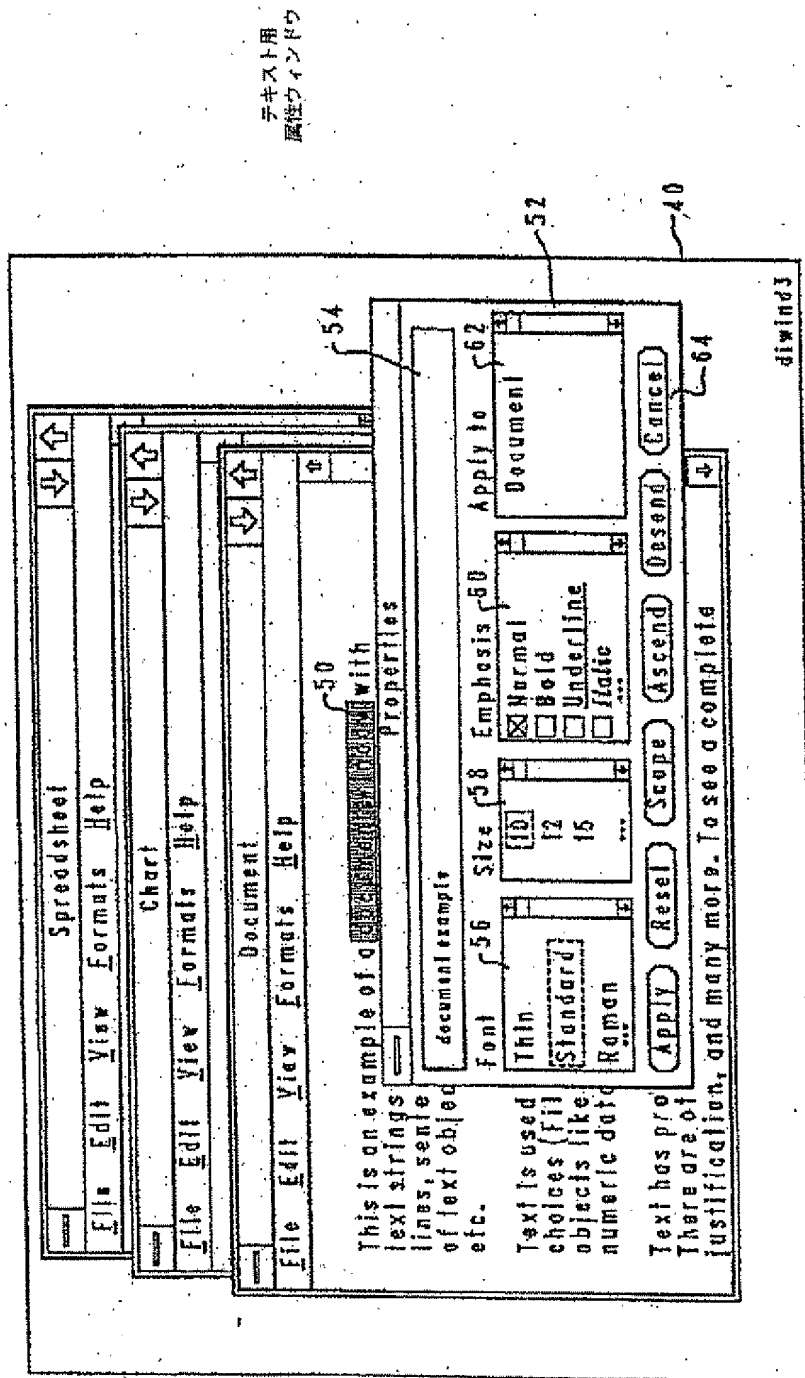


【図4】

選択テキスト



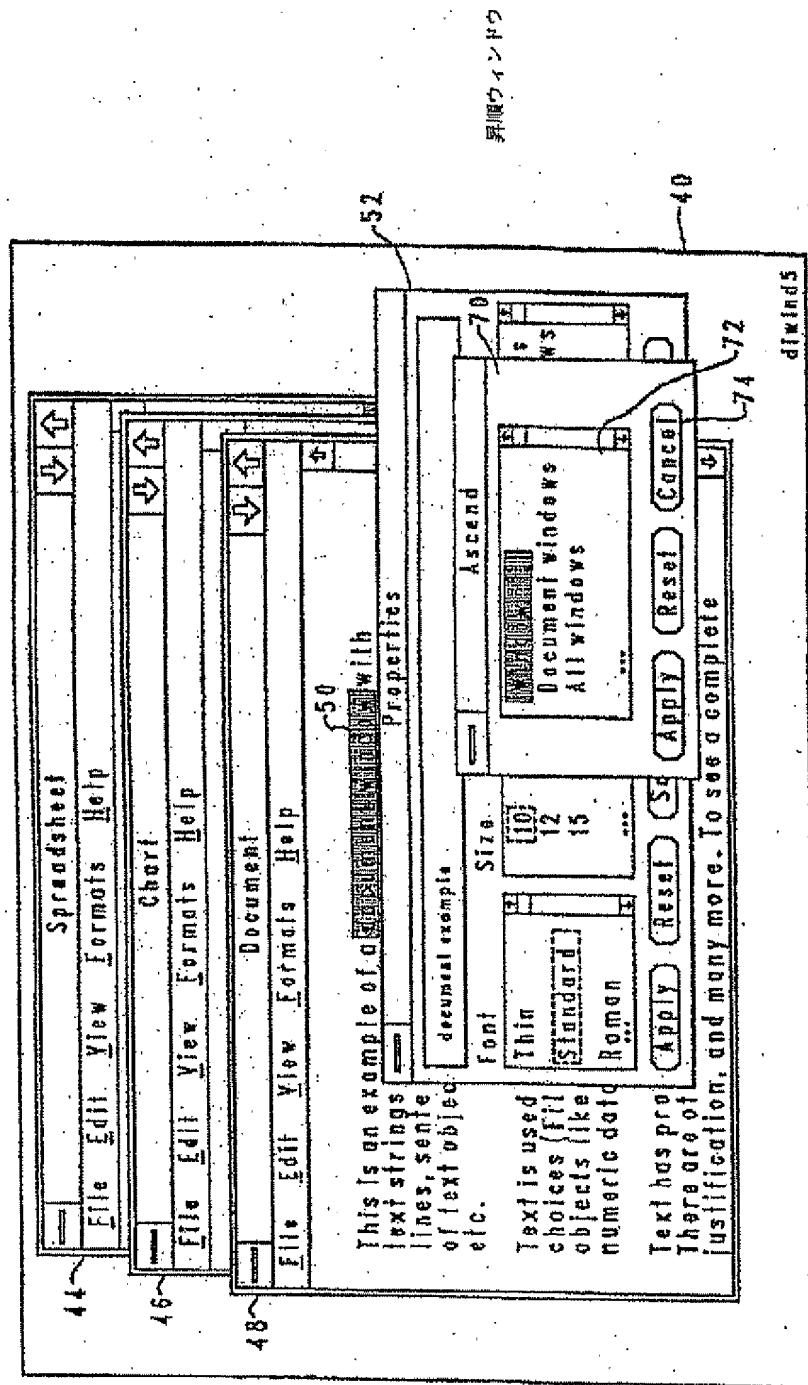
【図5】



有効経路の検討

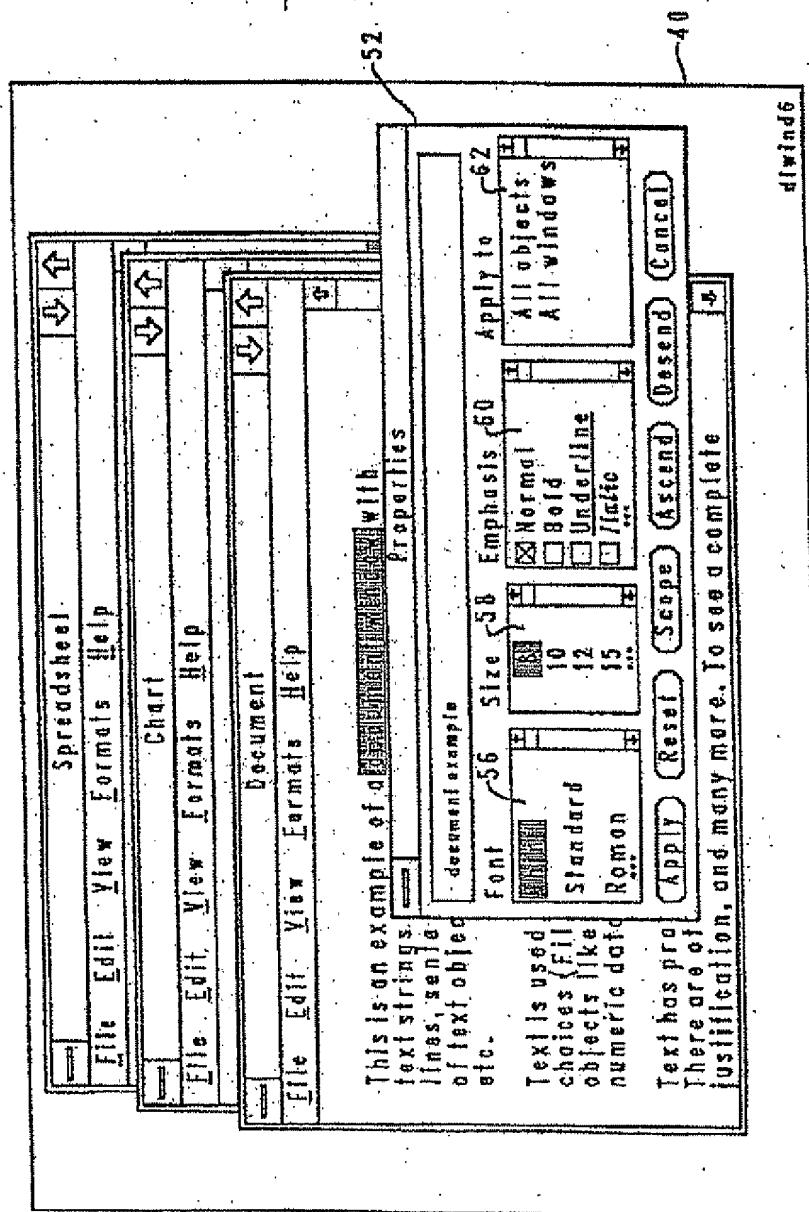


【図7】

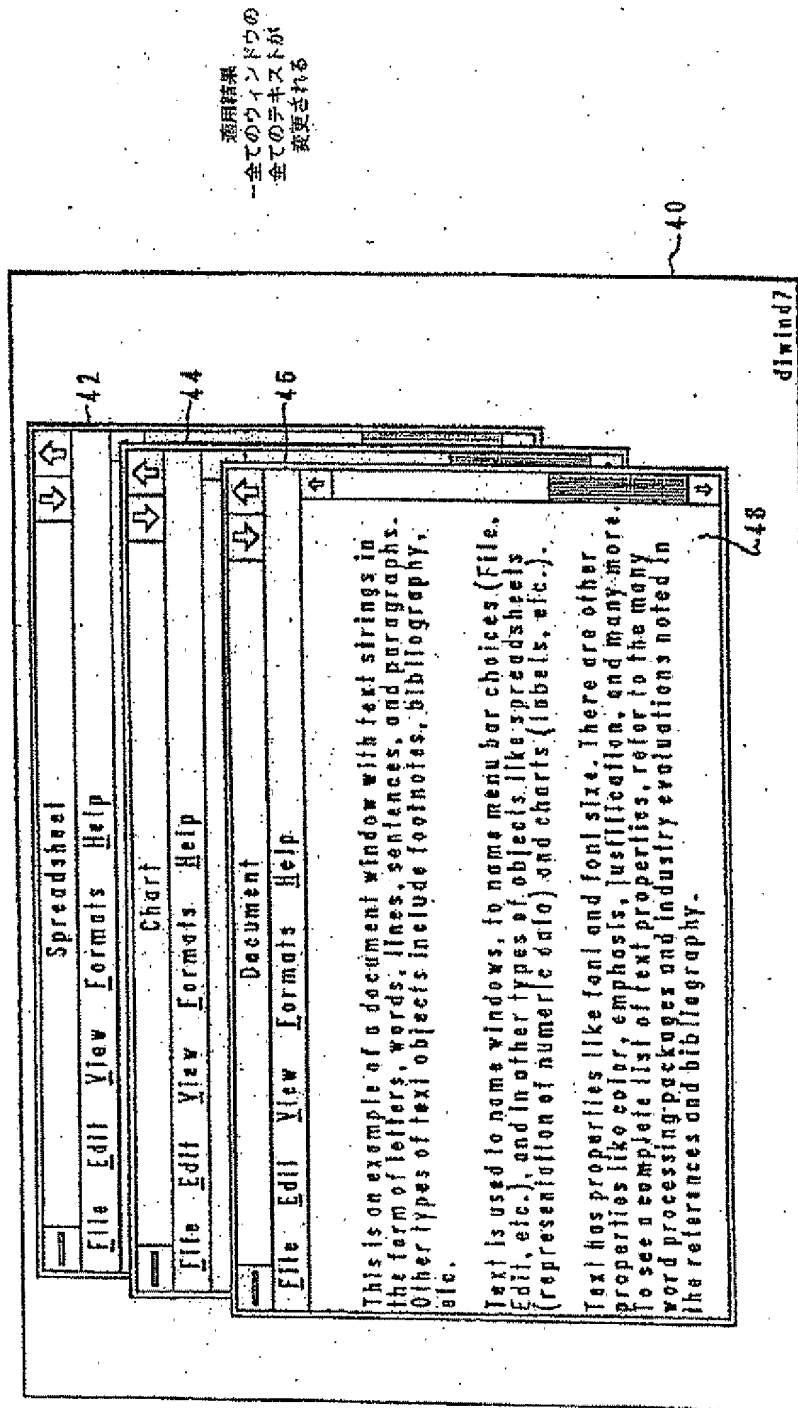


【图 8】

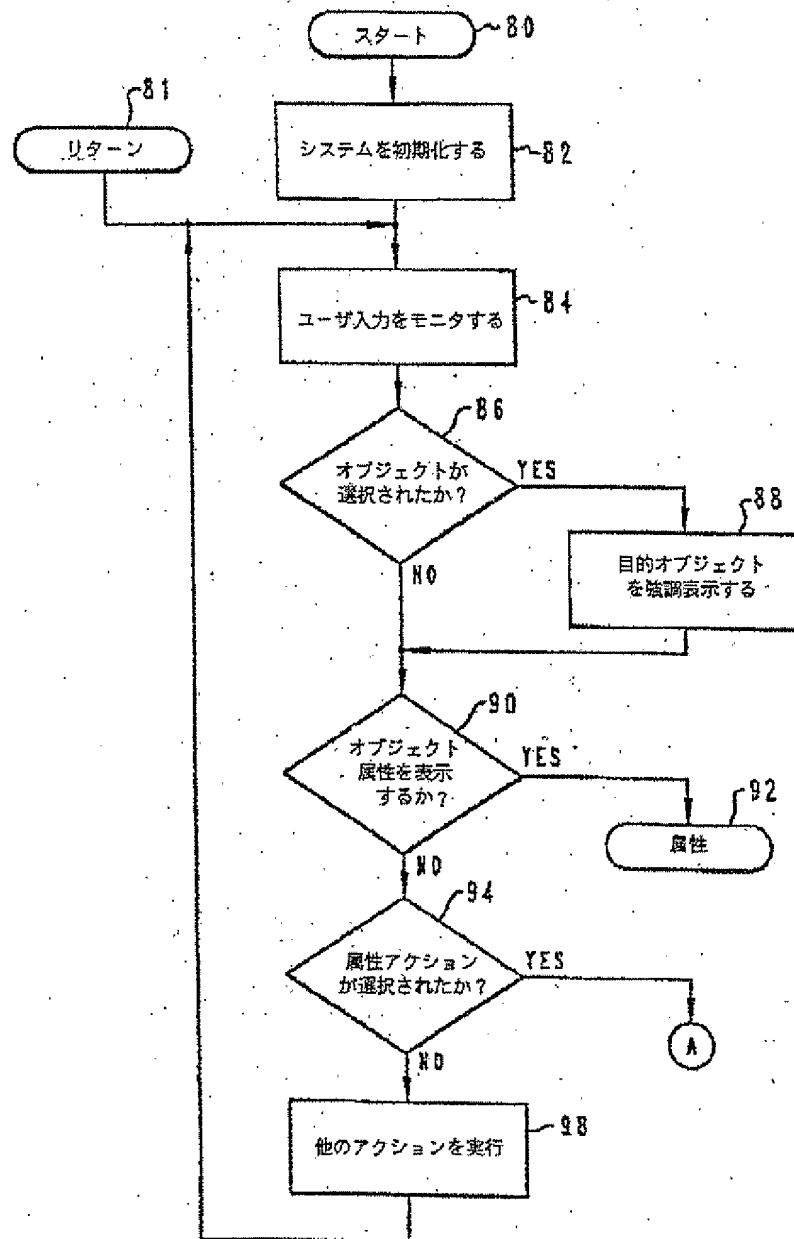
属性ウィンドウ



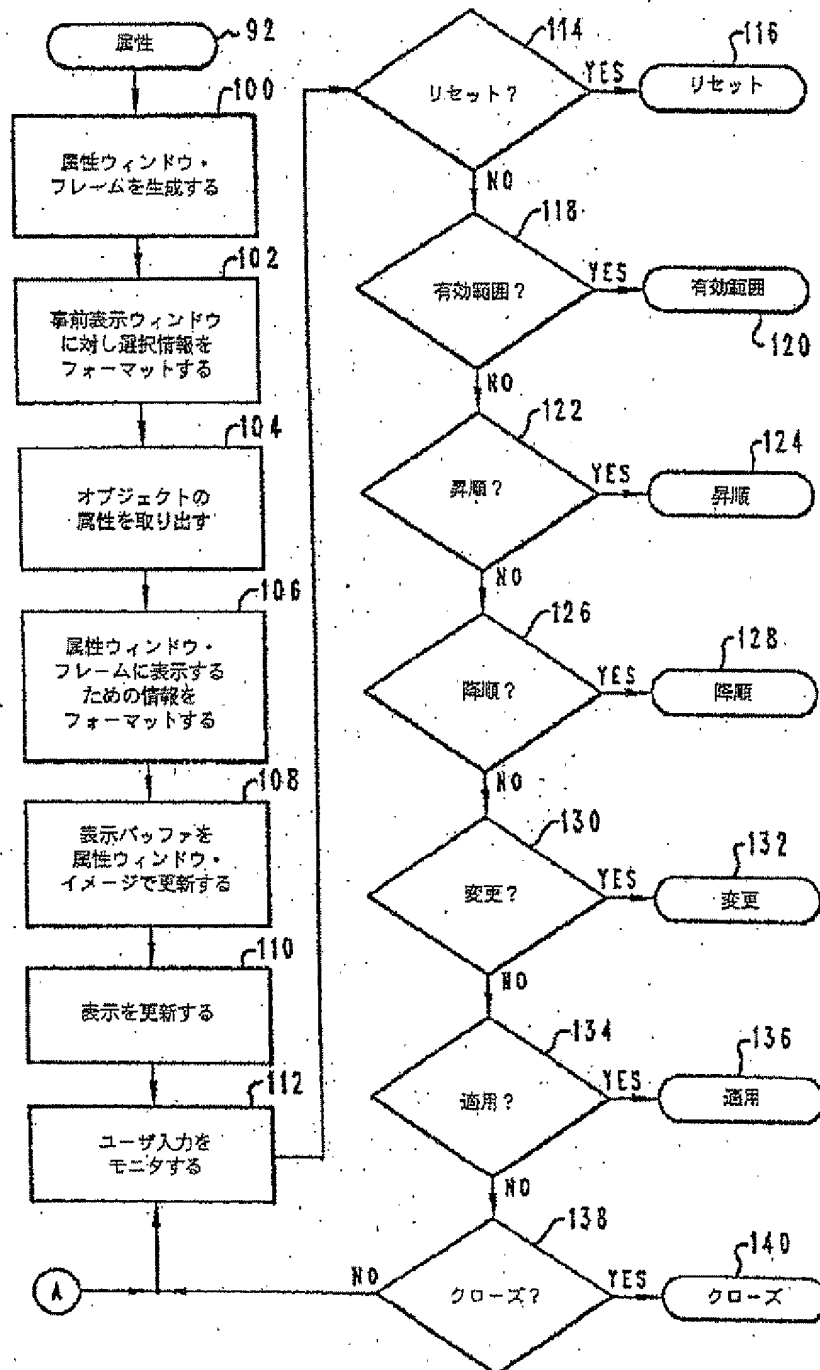
【図9】



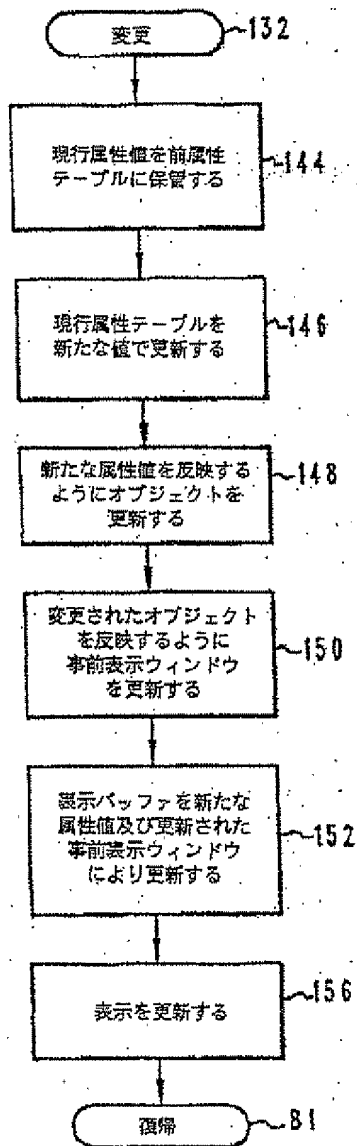
【図10】



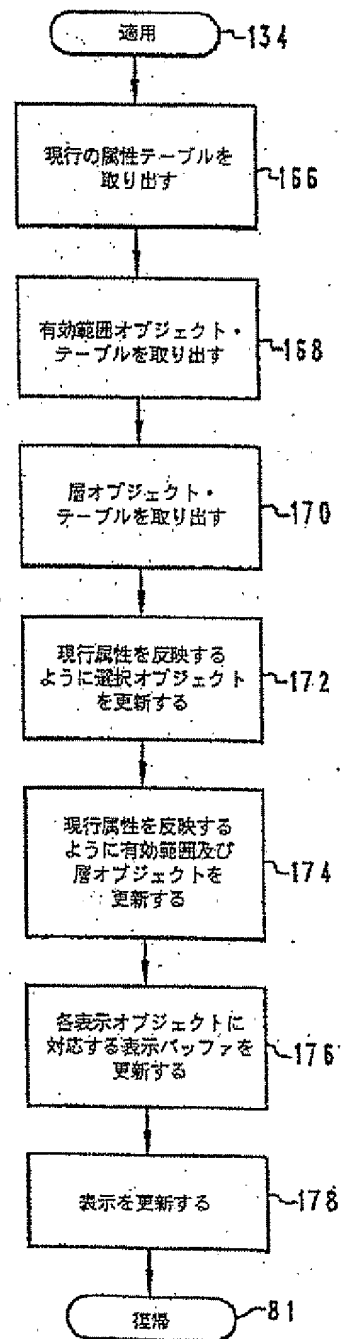
【図11】



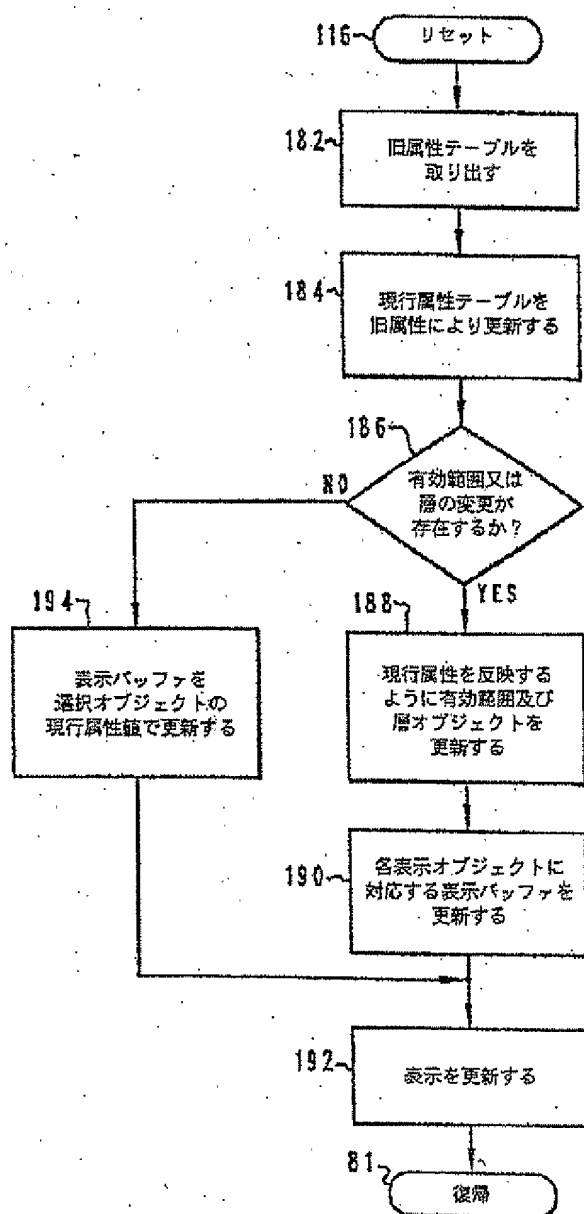
【図12】



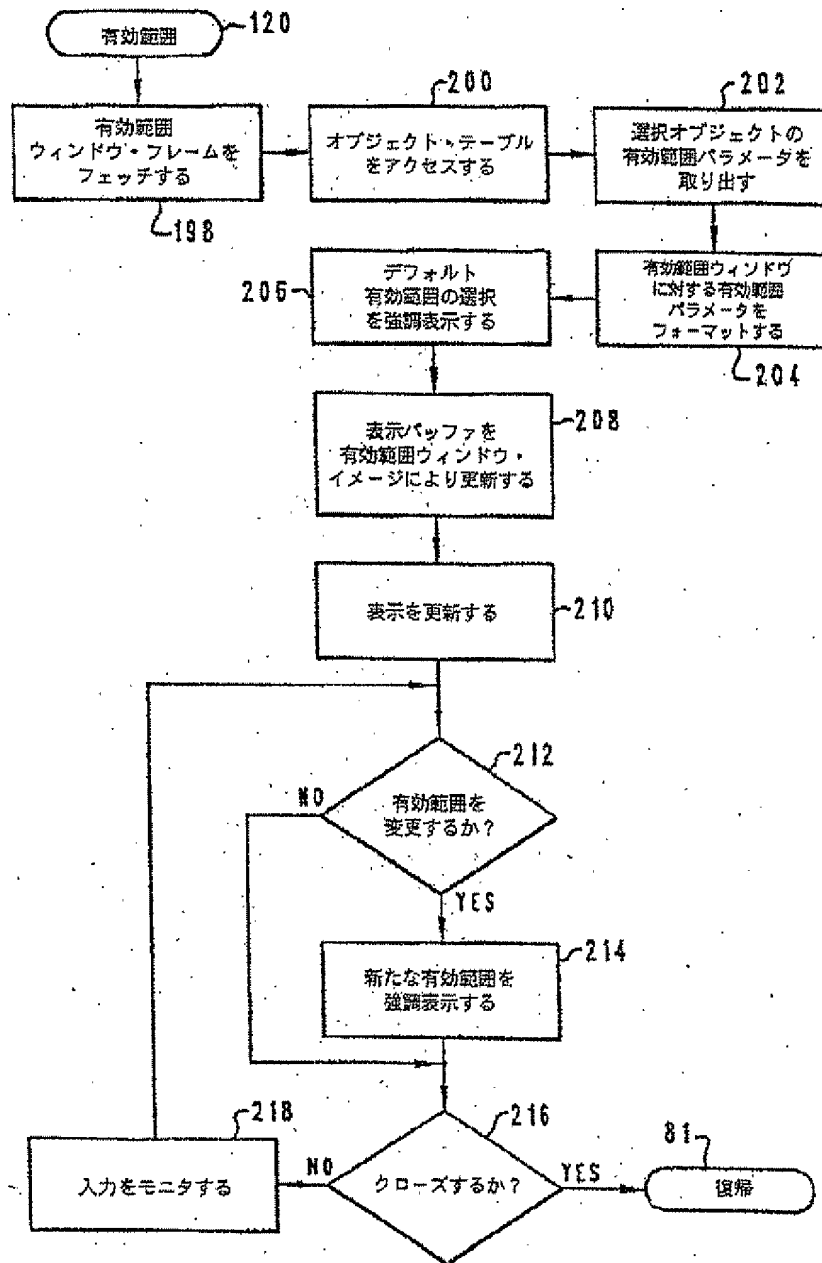
【図14】



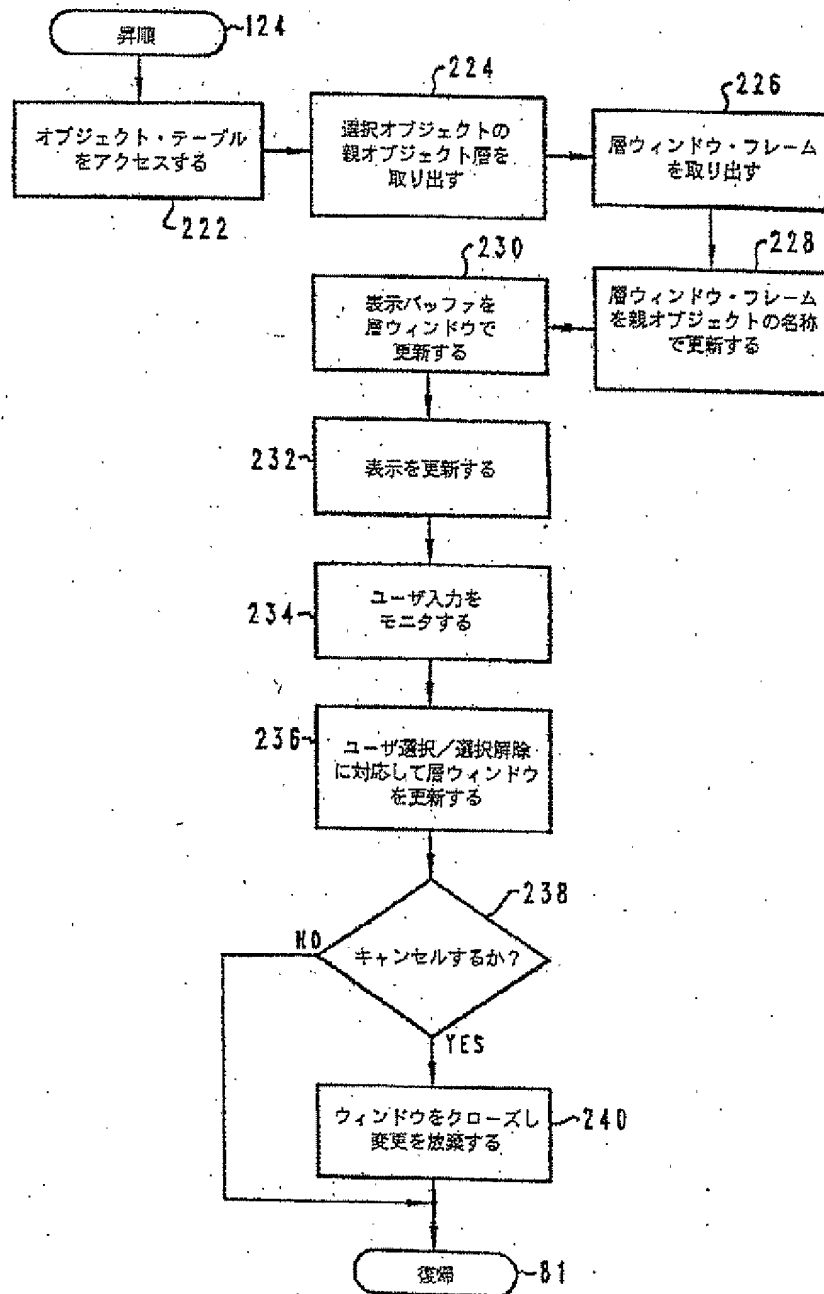
【図15】



【図16】



【図17】



【図18】

